

อาณัติ บุญสวัสดิ์ : การวิเคราะห์ระยะห่างระหว่างหัวอ่านและแผ่นดิสก์ที่มีผลต่อการ
เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในกระบวนการทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (ANALYSIS OF HEAD
DISK CLEARANCE DUE TO VARIANCE OF TEMPERATURE IN HARD DISK
DRIVE TESTING PROCESS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
จิระพล ศรีเสริมผล, 70 หน้า.

การกำหนดระยะห่างระหว่างหัวอ่านและแผ่นดิสก์มีความสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพ
การทำงานของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ การเพิ่มพลังงานไฟฟ้าทำให้หัวอ่านเกิดการยืดตัวออกเพื่ออ่านและ
เขียนข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ การกำหนดพลังงานไฟฟ้าเป็นการกำหนดระยะห่างระหว่างหัวอ่าน
และแผ่นดิสก์ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาวิธีการกำหนดระยะห่างระหว่างหัวอ่านและ
แผ่นดิสก์ที่ตำแหน่งด้านใน ด้านนอก และตรงกลางของแผ่นดิสก์ได้ถูกต้อง โดยศึกษาและ
เปรียบเทียบวิธีการอ่านสัญญาณความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งกับวิธีการอ่านสัญญาณอ่านกลับ
ที่อุณหภูมิ 25 และ 50 องศาเซลเซียส

ผลการศึกษาพบว่า การกำหนดระยะห่างด้วยวิธีอ่านสัญญาณอ่านกลับจะให้ประสิทธิภาพ
ในการกำหนดระยะห่างดีกว่าวิธีอ่านสัญญาณความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งที่ตำแหน่งตรงกลาง
ของแผ่นดิสก์ ทำให้ได้ความจุของแผ่นดิสก์ที่มีจำนวนมากกว่า และพบว่าการกำหนดระยะห่าง
ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสจะใช้พลังงานไฟฟ้าที่น้อยกว่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ANAT BOONSAWAT : ANALYSIS OF HEAD DISK CLEARANCE DUE
TO VARIANCE OF TEMPERATURE IN HARD DISK DRIVE TESTING
PROCESS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. JIRAPHON SRISERTPOL,
Ph.D. 70 PP.

THERMAL FLYING HEIGHT/WALLACE SPACING LOSS/POSITION ERROR
SIGNAL/AMPLITUDE RATIO/READBACK SIGNAL/HEAD DISK CONTACT
PROCESS

The thermal flying-height control (TFC) is important in the efficiency of hard disk drive. The head was protruded to disk from heater power increasing. The objective of thesis is study to accurate clearance for working fly height at inner zone, outer zone and medium zone of disk. This thesis is study and compare head disk clearance by the Position Error Signal (PES) and Read/back signal process as 25 and 50 degree Celsius.

The results of Read/back signal show more efficiency than Position Error Signal at medium zone for high areal density. The clearance of 50°C use heater power less than 25°C.

School of Mechanical Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____